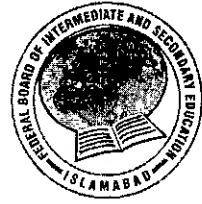


Version No.			
1	0	8	1

ROLL NUMBER							



1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63	64
65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88
89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104
105	106	107	108	109	110	111	112
113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128
129	130	131	132	133	134	135	136
137	138	139	140	141	142	143	144
145	146	147	148	149	150	151	152
153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168
169	170	171	172	173	174	175	176
177	178	179	180	181	182	183	184
185	186	187	188	189	190	191	192
193	194	195	196	197	198	199	200

Answer Sheet No. _____

Sign. of Candidate _____

Sign. of Invigilator _____

Section - A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

CHEMISTRY SSC-I

SECTION - A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes

حصہ اول لازمی ہے اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کات کر دباؤ لگنے کی اجازت نہیں ہے۔ لپے پٹیل کا استعمال ممنوع ہے۔

Fill the relevant bubble against each question:

ہر سوال کے سامنے دیے گئے درست دائرہ کو پر کریں۔

- Which products are formed by the electrolysis of molten $NaCl$?
پچھلے ہوئے $NaCl$ کے الیکٹرو لیسز سے کون سے پروڈکٹ بنیں گے؟
☐ $Na_{(s)}, Cl_{2(g)}$ ☐ $Na_{(s)}, H_{2(g)}$ ☐ $Na_{(s)}, O_{2(g)}$ ☐ $Na_{(s)}, H_{2(g)}, O_{2(g)}$
- Mass of 2 moles of hydrogen gas is:
دو مول ہائیڈروجن گیس کا کمیتا وزن ہے؟
(H atomic mass = 1.008 a.m.u)
☐ 8.064g ☐ 4.032g ☐ 1.008g ☐ 2.106g
 8.06 گرام 4.032 گرام 1.008 گرام 2.106 گرام
- $^{20}_{10}Ne$ has electronic configuration;
 $^{20}_{10}Ne$ کی الیکٹرونک کنفیگریشن ہوگی:
☐ $1s^2, 2s^2, 3s^2, 3p^4$ ☐ $1s^2, 2p^6, 3s^2$ ☐ $1s^2, 2s^2, 3s^2, 2p^4$ ☐ $1s^2, 2s^2, 2p^6$
- Predict the location of $^{27}_{13}Al$ in Periodic table:
پیریڈک ٹیبل میں $^{27}_{13}Al$ کے مقام کا تعین کریں:
☐ 2nd Period, 2nd Group ☐ 2nd Period, 3rd Group ☐ 3rd Period, 2nd Group ☐ 3rd Period, 3rd Group
 دوسرا پیریڈ، دوسرا گروپ دوسرا پیریڈ، تیسرا گروپ تیسرا پیریڈ، دوسرا گروپ تیسرا پیریڈ، تیسرا گروپ
- Identify the ionic compound from the given options:
درج شدہ میں سے آئیونک کمپاؤنڈ کی پہچان کریں۔
☐ MgO ☐ O_2 ☐ H_2O ☐ CO_2
- Conversion of a liquid into a gas at all temperatures is called:
کسی بھی درجہ حرارت پر مائع کے گیس میں تبدیل ہونے کو کیا کہتے ہیں؟
☐ Freezing ☐ Melting ☐ Evaporation ☐ Condensation
 فریڈنگ میلٹنگ ایواپوریشن کنڈنسیشن
- The elements that can exist in two or more different arrangements of atoms are called:
وہ عناصر جن میں ایٹموں کی ترتیب دو یا دو سے زیادہ طرح کی ہو وہ کہلاتے ہیں۔
☐ Isotopes ☐ Allotropes ☐ Amorphous ☐ Crystalline
 آئسوٹوپس ایلوٹروپس نامرفس کرسٹالائن

8. Atmospheric pressure at Murree is less than 1 atm so, the boiling point of water at Murree will be:
 مری میں ہوا کا دباؤ 1 atm سے کم ہے تو، وہاں پانی کا بولناؤگ پوائنٹ کیا ہو گا؟
 ☐ Less than 100°C ☐ 100°C ☐ More than 100°C ☐ 120°C
 100°C سے کم 100°C سے زیادہ
9. Keeping the pressure of gas constant, average kinetic energy increases by:
 گیس کا پریشر مستقل رکھتے ہوئے، ایوریج کائینٹک انرجی کیسے بڑھے گی؟
 ☐ Increasing temperature ☐ Decreasing pressure ☐ Decreasing temperature ☐ Increasing pressure
 درجہ حرارت بڑھانے پر پریشر کم کرنے سے درجہ حرارت کم کرنے سے پر پریشر بڑھانے سے
10. Mass of Copper Sulphate dissolved in 100 g of solution is called:
 100 گرام سلوشن میں کارپرسلفیٹ کا ماس کیا کہلائے گا؟
 ☐ Concentration ☐ Molarity ☐ Percentage ☐ Solubility
 کنسنٹریشن مولیرٹی فیصد مقدار حل پذیری
11. The oxidation state of N in NH_3 is:
 NH_3 میں N کا آکسیڈیشن اسٹیٹ کیا ہے؟
 ☐ +1 ☐ -3 ☐ -1 ☐ +3
12. Identify the branch of chemistry which deals with study of glucose formation by plants:
 کیمسٹری کی اس شاخ کا انتخاب کریں جو پودوں میں گلوکوز بنانے سے متعلق ہے:
 ☐ Inorganic chemistry ☐ Organic chemistry ☐ Biochemistry ☐ Analytical chemistry
 ان آرگینک کیمسٹری آرگینک کیمسٹری بائیو کیمسٹری اینالیٹکل کیمسٹری

—1SA-I 2208-1081—

SUPPLEMENTARY TABLE

Atomic No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol :	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40

ROLL NUMBER

--	--	--	--	--	--	--	--



CHEMISTRY SSC-I

28

Time allowed: 2:40 Hours

Total Marks Sections B and C: 53

NOTE: Answer any eleven parts from Section 'B' and any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet-B if required. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Attempt any ELEVEN parts. All parts carry equal marks.

(11 x 3 = 33)

- (i) Differentiate between molecular ion and free radical with examples.
- (ii) What is meant by: a. Atomic mass b. Atomic number c. Atomic mass unit
- (iii) Draw Bohr's atomic model for ${}^{19}_9F$ and ${}^{23}_{11}Na$, indicating location of electrons, protons and neutrons.
- (iv) The atomic mass of copper metal is 63.5 amu. Calculate the mass of 3.5 moles of copper sulphate. ($CuSO_4$)
- (v) Write the electronic configuration of ${}^{24}_{12}Mg$, ${}^{14}_7N$ and ${}^{28}_{14}Si$.
- (vi) What is meant by corrosion? Write the chemical equation for rusting of iron.
- (vii) State the substances which are being oxidized or Reduced in the given chemical reactions:
 $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
 $Mg + H_2O \rightarrow MgO + H_2$
 $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$
- (viii) How can the location of an element ${}^{32}_{16}X$ be identified on periodic table by its electronic configuration?
- (ix) Platinum is an inert metal. Discuss its commercial importance.
- (x) Explain the composition of 'Aqua Regia'. How it is used to dissolve the noble metals.
- (xi) Show the formation of cations from the following metals, using electron dot cross structures.
a. Be (atomic number=4) b. Al (atomic number=13)
- (xii) What are allotropes? Explain the allotropes of phosphorus.
- (xiii) $MgSO_4$ is used in medicines. How can 0.5 M $500cm^3$ solution of $MgSO_4$ be prepared from a 2.5 M stock solution of $MgSO_4$?
- (xiv) State Octet and Duplet rules with one example each.
- (xv) Dry cells are used to power wall clock. Describe how a dry cell produces electrical energy. Explain with the reactions at anode and cathode.

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks.

(2 x 10 = 20)

- Q. 3 a. State Charles's Law. Ammonia gas is used as a refrigerant. Calculate the initial volume of NH_3 gas at $0^\circ C$ that is changed to $731cm^3$ by cooling it to $-14^\circ C$ at constant pressure. (05)
- b. What are Isotopes? State the importance and uses of isotopes in daily life. (1+4=5)
- Q. 4 a. Explain electron affinity and electronegativity alongwith their trends in periodic table. (06)
- b. How covalent bond is formed? Describe single, double and triple covalent bond formation between two non-metallic atoms with the help of structures. (1+3=4)
- Q. 5 a. What is Molarity? If 50g of a chemical, having molecular formula CON_2H_4 is dissolved in $250cm^3$ of solution. Calculate the molarity of this solution. (1+4=5)
- b. Copper metal obtained from its ores is impure. Explain electrolytic refining of copper. Sketch the cell showing anode cathode and flow of electrons. (05)

— 1SA-I 2208—

SUPPLEMENTARY TABLE

Atomic No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40



کیمسٹری ایس ایس سی - ۱

وقت: 2:40 گھنٹے

کل نمبر حصہ دوم اور سوم: 53

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء جبکہ حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (02) سوالات حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کل نمبر 33)

(11x3 = 33)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے جوابات مختصر لکھیں۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔

- مالیکیولر آکجن اور فری ریڈیکل کے درمیان فرق مثالوں کے ساتھ بیان کریں۔
- درج اصطلاحات سے کیا مراد ہے؟ الف۔ اٹامک ماس ب۔ اٹامک نمبر ج۔ اٹامک ماس یونٹ
- $^{23}_{11}\text{Na}$ اور $^{19}_9\text{F}$ کے بوہر ماڈل بنائیں۔ ان میں الیکٹران، پروٹان اور نیوٹران کی جگہ بھی بتائیں۔
- کاپر دھات کا اٹامک ماس 63.5 اے ایم یو ہے۔ 3.5 مول کاپر سلفیٹ (CuSO_4) کا ماس معلوم کریں۔
- $^{28}_{14}\text{Si}$ اور $^{14}_7\text{N}$ ، $^{24}_{12}\text{Mg}$ کی الیکٹرک کنفیگوریشن لکھیں۔
- کروٹن سے کیا مراد ہے؟ آئرن کی کروٹن کی کیمیائی مساوات تحریر کریں۔
- کون سی اشیاء آکسائیڈ انٹریڈیوس ہو رہی ہیں؟
 $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$
 $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} + \text{H}_2$
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
- پیراڈک نیبل میں ایک ایلیمینٹ $^{32}_{16}\text{X}$ کے مقام کا تعین الیکٹرک کنفیگوریشن سے کریں۔
- پلائنیم ایک فوئل دھات ہے۔ اس کی تجارتی اہمیت تحریر کریں۔
- ایکواربیجی آمیزے کی ترکیب لکھیں۔ یہ فوئل دھاتوں کو حل کرنے میں کیسے مدد دیتا ہے؟
- درج ذیل دھاتوں سے بننے والے کیٹائن کی وضاحت الیکٹران ڈاٹ سٹرکچر سے کیجیے۔
 الف۔ Be (اٹامک نمبر = 4) ب۔ Al (اٹامک نمبر = 13)
- ایلوٹراپس سے کیا مراد ہے؟ فاسفورس کے ایلوٹراپس کی وضاحت کریں۔
- MgSO_4 کا استعمال ادویات میں ہوتا ہے۔ MgSO_4 کے 2.5M اسٹاک سلوشن سے MgSO_4 کا 0.5M 500cm^3 سلوشن کیسے بنایا جاسکتا ہے؟
- آکسائیڈ اور ڈوپلیٹ رولز بیان کریں۔ نیز ایک ایک مثال دیں۔
- وال کلاک میں ڈرائی سیل برقی توانائی مہیا کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ ڈرائی سیل برقی توانائی کیسے بناتا ہے؟ اس کی وضاحت کیتھوڈ اور اینوڈ کے ری ایکشن کی مدد سے کریں۔

حصہ سوم (کل نمبر 20)

(2x10=20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

- سوال نمبر ۳: الف۔ چار لڑاء بیان کریں۔ امونیا گیس جمانے والے کیمیکل (refrigerant) کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔ مستقل پریشر پر امونیا گیس کو 0°C سے -14°C تک ٹھنڈا کیا گیا تو اس کا حجم 731cm^3 ہو گیا۔ اس کا ابتدائی حجم معلوم کریں۔
 ب۔ آئی سوٹوپس سے کیا مراد ہے؟ روزمرہ زندگی میں آکسوٹوپس کی اہمیت اور فوائد بیان کریں۔
- سوال نمبر ۴: الف۔ الیکٹران ایفینٹی اور الیکٹرو نیگیٹیوٹی سے کیا مراد ہے؟ ان کی تبدیلی کے رجحانات دوری جدول میں بتائیں۔
 ب۔ کوویلنٹ بانڈ کیسے بنتا ہے؟ دو غیر دھاتی ایٹموں کے درمیان سنگل، ڈبل اور ٹریپل کوویلنٹ بانڈ کی وضاحت اسٹرکچر کی مدد سے کریں۔
- سوال نمبر ۵: الف۔ مولیرٹی کیا ہوتی ہے؟ اگر 50 گرام کا ایک کیمیکل جس کا مالیکیولر فارمولا CON_2H_4 ہے، کو 250cm^3 محلول میں حل کریں۔ تو اسکی مولیرٹی کیا ہوگی؟
 ب۔ کچ دھات سے حاصل کیا ہوا کاپر خالص نہیں ہوتا۔ الیکٹرو لٹک طریقے سے خالص کاپر کی تیاری کی وضاحت کریں۔ سیل کی تصویر بنا کر اینوڈ، کیتھوڈ اور الیکٹران کے بہاؤ کو دکھائیں۔

— 1SA-I 2208 —

SUPPLEMENTARY TABLE

Atomic No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40